

LYCEE BILINGUE DE BOKITO					
Examen	BEPC Blanc	Série	Esp & All	Session	2019
Epreuve	PCT	Durée	2 heures	Coefficient	3

## EPREUVE DE PCT

**Noms et prénoms** : ..... **classe** :

### Partie A : Evaluation des ressources 10 pts

#### Exercice 1 : Evaluation des savoirs /4,5pts

- 1- Définition : a) cycle ; b) raffinage ; c) craquage ; d) pétrole **0.5pt x 4 =2pts**
- 2- Citer les étapes de transformation des pétroles. **0,25pt x 4 = 1pt**
- 3- Compléter le tableau ci-dessous en vous servant des lettres écrites. **0,25pt x 6 = 1,5pts**

Soupape d'admission	Fermée	Fermée	(a)	Fermée
Soupape d'échappement	Fermée	Ouverte	Fermée	(b)
Sens de déplacement du piston	Monte	Monte	(c)	Descend
Nom du temps	Compression	(d)	(e)	

#### EXERCICE 2 : Évaluation des savoir-faire / 5,5pts

1. La solution de sulfate de potassium ( $K_2SO_4$ ) contient des ions.
- 1- Ecrire l'équation-bilan de mise en solution du sulfate de potassium.
  - 2- Nommer les ions obtenus.
  - 3- On dissout 435g de sulfate de potassium dans  $250\text{ cm}^3$  d'eau.

Calculer :

- a) La masse molaire du sulfate de potassium.
- b) Le nombre de mole de sulfate de potassium dissout dans l'eau.
- c) La concentration molaire des ions potassium.

2. Sur l'annexe à remettre avec la copie, compléter la vue de face et la vue de dessus et représenter la vue droite en coupe A-A.
- 2,5pts**

### II- Evaluation des compétences / 9pts

**Compétence visée** : étude et détermination des caractéristiques d'un moteur à combustion interne.

Le véhicule de M. POUMA a une panne, mais avant d'aller chez le garagiste, il se documente sur les moteurs à combustion interne. Il découvre que pour chaque cycle de fonctionnement d'un moteur à quatre temps, le vilebrequin fait deux tours ; il y a explosion et chaque soupape ne s'ouvre qu'une seule fois.

A l'aide de tes connaissances sur les moteurs à combustion interne, aides M. POUMA à comprendre le fonctionnement de son moteur en répondant aux questions suivantes.

Tâche 1 : Le vilebrequin de ce moteur tourne à 300 trs/min. Calculer le nombre de cycle de ce moteur en une minute. **2pts**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tâche 2 : Calculer la durée en secondes  $t_c$  d'un cycle de ce moteur. **2pts**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tâche 3 : M. POUMA lit sur la notice technique du moteur : nombre de cylindre : 4 cylindres ; Le diamètre intérieur du cylindre (alésage) : 10 cm ; la course du piston : 10 cm et une valeur en  $\text{cm}^3$  correspondant à la cylindrée totale du moteur. Après avoir défini la cylindrée totale d'un moteur, retrouver la valeur lue par M. POUMA sur son moteur. **3pts**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tâche 4 : le taux de compression de ce moteur est  $T = 8$ , calculer le volume  $v$  au-dessus du piston quand il est au PMH. **2pts**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Présentation 1pt**

# ANNEXE A REMETTRE AVEC LA COPIE

NOMS ET

PRENOMS .....

